

## Tecnologías Ambientales de Vanguardia

2015/2016

Código: 43329

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314579 Ingeniería Biológica y Ambiental	OT	1	2

### Contacto

Nombre: Teresa Gea Leiva

Correo electrónico: Teresa.Gea@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

### Equipo docente

Maria Teresa Vicent Huguet

Juan Antonio Baeza Labat

Julián Carrera Muyo

David Gabriel Buguña

Teresa Gea Leiva

Ernest Marco Urrea

Amanda Alonso Gonzalez

### Prerequisitos

Ninguno en especial

### Objetivos y contextualización

Este módulo pretende que el alumno comprenda las tecnologías más novedosas para remediación ambiental. Estas tecnologías hoy en día en fase de desarrollo en laboratorio o planta piloto serán seguramente la base de la ingeniería ambiental del futuro y su conocimiento permitirá entender, de forma simultánea, los principales déficits de las tecnologías actuales.

### Competencias

- Aplicar la metodología de investigación, técnicas y recursos específicos para investigar y producir resultados innovadores en el ámbito de la ingeniería biológica y ambiental
- Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información con capacidad de síntesis, análisis de alternativas y debate crítico
- Diseñar y operar sistemas de depuración de aguas residuales urbanas e industriales
- Integrar y hacer uso de herramientas de ingeniería química, ambiental y biológica para el diseño de sistemas biológicos enfocados al tratamiento sostenible de residuos y a procesos biotecnológicos industriales
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

- Trabajar en un equipo multidisciplinario
- Utilizar las herramientas informáticas para complementar los conocimientos en el ámbito de la ingeniería biológica y ambiental
- Utilizar los conocimientos de la ingeniería química en el diseño y optimización de procesos de remediación de la contaminación en medios naturales

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar y planificar proyectos relacionados con la valorización de efluentes residuales para la producción de biocombustibles
2. Analizar y planificar proyectos relacionados con la valorización material de residuos sólidos
3. Aplicar la metodología de investigación, técnicas y recursos específicos para investigar y producir resultados innovadores en el ámbito de la ingeniería biológica y ambiental
4. Aplicar los conceptos de remediación mediante hongos
5. Aplicar los principios de las biopelículas en procesos de remediación ambiental y sus herramientas de simulación.
6. Buscar información en la literatura científica utilizando los canales apropiados e integrar dicha información con capacidad de síntesis, análisis de alternativas y debate crítico
7. Evaluar la viabilidad de los sistemas bioelectroquímicos para el tratamiento de medios contaminados
8. Identificar las ventajas y inconvenientes de procesos emergentes en el tratamiento sostenible de efluentes residuales
9. Planificar opciones de remediación ambiental con nanomateriales.
10. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
11. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
12. Trabajar en un equipo multidisciplinario
13. Utilizar las herramientas informáticas para complementar los conocimientos en el ámbito de la ingeniería biológica y ambiental

## Contenido

- Nanotecnología ambiental: Nanotecnología. Aplicaciones de nanomateriales a la remediación ambiental. Toxicidad de los nanomateriales.
- Sistemas bioelectroquímicos para la producción de electricidad o hidrógeno a partir de aguas residuales
- Tecnologías basadas en biopelículas para el tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos.
- Bioremediación por hongos. Tipos de hongos. Enzimas intracelulares y extracelulares. Aplicación en la degradación de contaminantes.
- Producción de biocombustibles
- Valorización de efluentes residuales

## Metodología

Las clases se estructurarán como clases magistrales por diferentes profesores exper

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	-------	------	---------------------------

**Tipo: Dirigidas**

Clases magistrales	36	1,44	1, 2, 4, 5, 3, 7, 6, 9, 11, 10, 13
Estudio e interiorización de los conceptos	81	3,24	1, 2, 4, 5, 3, 7, 6, 8, 9, 11, 10, 12, 13

**Tipo: Supervisadas**

Aprendizaje autodidacta y colectivo	30	1,2	1, 2, 4, 5, 3, 7, 6, 8, 9, 11, 10, 12, 13
-------------------------------------	----	-----	---

## Evaluación

El alumno deberá obtener un mínimo de 5 para superar la asignatura. En caso de suspender, se programará un examen de recuperación.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen escrito	100%	3	0,12	3

## Bibliografía

Cada profesor colgará el material correspondiente al campus virtual